

THAÏS CRISTINA REJANE HEIM

**ADAPTAÇÃO DO QUESTIONÁRIO DE ATIVIDADE FÍSICA
DE GASTON GODIN PARA CRIANÇAS**

**Trabalho apresentado à Universidade Federal
de Santa Catarina, como requisito para a
conclusão do Curso de Graduação em
Medicina.**

**Florianópolis
Universidade Federal de Santa Catarina
2010**

THAÏS CRISTINA REJANE HEIM

**ADAPTAÇÃO DO QUESTIONÁRIO DE ATIVIDADE FÍSICA
DE GASTON GODIN PARA CRIANÇAS**

**Trabalho apresentado à Universidade Federal
de Santa Catarina, como requisito para a
conclusão do Curso de Graduação em
Medicina.**

**Presidente do Colegiado: Prof. Dr. Carlos Eduardo Andrade Pinheiro
Professora Orientadora: Profa. Dra. Isabela de Carlos Back Giuliano**

**Florianópolis
Universidade Federal de Santa Catarina
2010**

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, meu irmão, e ao meu namorado,
por todo amor, dedicação, compreensão,
paciência, instrução, exemplos
e pelo sentido que dão à minha vida.

AGRADECIMENTOS

À Professora Isabela de Carlos Back Giuliano, pela confiança, oportunidade, incentivo, ensinamentos, paciência e excepcional dedicação na orientação deste trabalho. Seu entusiasmo, alto astral, determinação, carinho e amizade ao longo da realização deste, foram fundamentais.

Ao pesquisador Gaston Godin por permitir uma adaptação de seu questionário e por colocar-se à disposição para eventuais esclarecimentos e contribuições.

A Mirele Porto Quites pelo material disponibilizado e pelas sugestões oferecidas.

Ao Colégio Catarinense por aceitar a realização deste trabalho em seu estabelecimento e por fornecer o suporte necessário ao longo do período. Em especial, a Louisa Carla Farina Schröter, coordenadora pedagógica, por acreditar neste estudo, por todo apoio fornecido e pelo entusiasmo com que orientou sua equipe.

Aos professores da 3ª série do ensino fundamental do Colégio Catarinense, pelo compromisso assumido, pelo apoio e carinho.

Às crianças que participaram deste estudo, pela disponibilidade, sinceridade e “por fazer acontecer”.

Agradeço aos pais e responsáveis, por permitirem a participação de suas crianças no estudo, pelo comprometimento de todos, pela dedicação e paciência com o mesmo.

A meus pais que sempre me apoiaram, com muito amor e dedicação, e que a cada dia me ensinam e fazem de mim uma pessoa melhor.

A meu querido namorado André pelo imenso carinho, amor, apoio incondicional, inesgotável paciência e equilíbrio emocional que me proporcionou em todos os momentos, inclusive pela disponibilidade na leitura deste trabalho, pelas críticas construtivas e por todo o suporte fornecido.

Aos colegas e amigos de turma que me apoiaram durante este período. Em especial, a minha dupla de internato Thais Otto da Silva por toda a amizade e à Thays Duarte pelo seu carinho, pela disposição em me ajudar e pelos conselhos fornecidos.

A meus grandes amigos Agenor Neto, Flora Lorenzo e Lara de Bruchard por toda amizade, atenção e incentivo.

À banca examinadora, pela disponibilidade.

RESUMO

Introdução: A atividade física proporciona inúmeros benefícios à saúde, especialmente na infância. Neste contexto, a importância de um método prático e fácil, para avaliar os níveis de atividade física em crianças, se faz presente.

Objetivos: Adaptar o questionário de Gaston Godin e colaboradores para a faixa pediátrica, comparando-o com a medida do nível de atividade física registrada por pedômetro.

Métodos: Foram estudadas 112 crianças entre 7 e 9 anos, residentes na cidade de Florianópolis-Brasil. Estas permaneceram utilizando o pedômetro por um período de cinco dias. Foram classificadas como ativas, meninas com registro de passos/dia ≥ 12.000 e meninos com ≥ 15.000 passos/dia. Posteriormente, comparou-se o registro marcado pelo pedômetro com as respostas obtidas pelo questionário adaptado de Gaston Godin.

Resultados: Foram classificadas como sedentárias 71% das crianças. Dentre as meninas, o índice de sedentarismo foi de 91% e entre os meninos, de 52%. Meninas fizeram 8.082 passos/dia e meninos 14.597 passos/dia. Nas crianças ativas, este valor foi de 17.462 passos/dia e nas sedentárias de 9.021 passos/dia. Encontrou-se uma baixa correlação entre as respostas obtidas pelo questionário e o pedômetro. Obtendo-se uma correlação positiva apenas em relação ao registro de número de passos/dia marcados pelo pedômetro com as atividades intensas ($r=0,407$) e as atividades intensas somadas às moderadas ($r=0,311$). Crianças que praticam ≤ 2 horas de atividade intensa por semana demonstraram-se mais frequentemente sedentárias e aquelas com ≥ 4 horas, mais frequentemente ativas.

Conclusões: Um protótipo inicial do questionário adaptado de Gaston Godin foi proposto.

Palavras-chave: Crianças, atividade física, pedômetro, questionário.

ABSTRACT

Introduction: Physical activity provides numerous health benefits, especially in childhood. In this context, the importance of a practical and easy method to measure levels of physical activity in children is present.

Objectives: Adapt the Gaston Godin questionnaire and colleagues for paediatric age group, comparing it to the measured level of physical activity recorded by pedometer.

Methods: It was studied 112 children aged between 7 and 9 years living in Florianopolis-Brazil. They used the pedometer for a period of five days. Girls and boys were classified as active with records step/day of ≥ 12.000 and ≥ 15.000 respectively. Subsequently it was compared the value marked by pedometer and the answers obtained by the questionnaire adapted from Gaston Godin.

Results: 71% of children were classified as sedentary. The rate of physical inactivity among girls and boys was 91% and 52% respectively. An average of 8.082 steps/day and 14.597 steps/day was made by girls and boys. This value for active children was 17.462 steps/day and for sedentary 9.021 steps/day. It was found a low correlation between the answers from questionnaire and pedometer. A positive correlation was obtained only for the value of steps/day marked by pedometer for intense activity ($r=0,407$) and combining moderate and intense activities ($r=0,311$). Children who had intense activity practice ≤ 2 hours per week, they demonstrate to be more frequently sedentary, and children with ≥ 4 hours were more frequently active.

Conclusions: It was proposed an initial prototype of the questionnaire adapted from Gaston Godin.

Keywords: Children, physical activity, pedometer, questionnaire.

RÉSUMÉ

Introduction: L'activité physique procure d'innombrables bienfaits à la santé, particulièrement dans l'enfance. Dans ce contexte, l'importance d'une méthode pratique et facile, pour mesurer les niveaux d'activité physique chez les enfants, s'avère indispensable.

Objectifs: Adapter le questionnaire de Gaston Godin et collaborateurs pour le groupe d'âge pédiatrique, en le comparant avec la mesure du niveau d'activité physique enregistrée par podomètre.

Méthodes: Ont participé à cette étude 112 enfants de 7 à 9 ans, résidants à Florianópolis-Brésil. Ils ont utilisé le podomètre en continu durant cinq jours. Ont été classifiés comme actifs, les filles avec ≥ 12.000 pas/jour et les garçons avec ≥ 15.000 pas/jour. Ultérieurement, on compare l'enregistrement marqué par le podomètre avec les réponses du questionnaire adapté de Gaston Godin.

Résultats: Sont classés sédentaires 71% des enfants. L'indice de sédentarisme est de 91% parmi les filles, et de 52% parmi les garçons. Le score des filles est de 8.082 pas/jour, celui des garçons de 14.597 pas/jour. Cette valeur est de 17.462 pas/jour chez les actifs et de 9.021 pas/jour chez les sédentaires. On observe une faible corrélation entre les réponses au questionnaire et le podomètre. On obtient une corrélation positive uniquement par rapport au nombre de pas/jour marqués par le podomètre avec les activités intenses ($r=0,407$) et les activités intenses additionnées aux modérées ($r=0,311$). Les enfants pratiquant ≤ 2 heures d'activité intense par semaine se révèlent plus fréquemment sédentaires, et ceux avec ≥ 4 heures plus fréquemment actifs.

Conclusions: Un prototype initial du questionnaire adapté de Gaston Godin a été proposé.

Mots-clés: Enfants, activité physique, podomètre, questionnaire.

LISTA DE FIGURAS

- FIGURA 1 - Perdas *versus* participantes que concluíram o estudo: Adaptação do questionário de atividade física de Gaston Godin para crianças; Florianópolis – SC – Brasil, 2010.....15
- FIGURA 2 - Relação entre os participantes que iniciaram e os que concluíram o estudo, segundo o sexo. Estudo: Adaptação do questionário de atividade física de Gaston Godin para crianças; Florianópolis – SC – Brasil, 2010.....15
- FIGURA 3 - Medianas do número de passos/dia registrados pelo pedômetro, entre os participantes, de acordo com o sexo, no estudo: Adaptação do questionário de atividade física de Gaston Godin para crianças; Florianópolis – SC – Brasil, 2010.....16
- FIGURA 4 - Medianas do número de passos/dia registrados pelo pedômetro, entre os participantes, segundo grau de atividade física, no estudo: Adaptação do questionário de atividade física de Gaston Godin para crianças; Florianópolis – SC – Brasil, 2010.....16
- FIGURA 5 - Classificação das meninas e meninos em ativos e sedentários, no estudo: Adaptação do questionário de atividade física de Gaston Godin para crianças; Florianópolis – SC – Brasil, 2010.....18
- FIGURA 6 - Boxplot, representando (Figura 6-A) a distribuição das horas de atividade intensa coletadas pelo questionário, em relação à classificação pelo pedômetro. Na Figura 6-B, a representação da curva ROC resultante desta análise. Estudo: Adaptação do questionário de atividade física de Gaston Godin para crianças; Florianópolis – SC – Brasil, 2010.....19

SUMÁRIO

FALSA FOLHA DE ROSTO.....	i
FOLHA DE ROSTO.....	ii
DEDICATÓRIA.....	iii
AGRADECIMENTOS.....	iv
RESUMO.....	v
ABSTRACT.....	vi
RÉSUMÉ.....	vii
LISTA DE FIGURAS.....	viii
SUMÁRIO.....	ix
1 INTRODUÇÃO.....	1
1.1 Papel da Atividade Física na Infância e na Adolescência.....	1
1.2 Comportamento e Atividade Física.....	2
1.3 Recomendações sobre Atividade Física.....	3
1.4 Proposta para Avaliar a Atividade Física.....	4
2 OBJETIVOS.....	6
2.1 Objetivo geral.....	6
2.2 Objetivos específicos.....	6
3 METODOLOGIA.....	7
3.1 Delineamento da Pesquisa.....	7
3.2 Amostra.....	7
3.3 População.....	7
3.4 Critérios de Inclusão.....	7
3.5 Critérios de Não-Inclusão.....	7
3.6 Procedimentos.....	7
3.7 Formulação do Questionário.....	10
3.8 Tratamento Estatístico.....	11
3.9 Aspectos Éticos.....	12
4 RESULTADOS.....	14
5 DISCUSSÃO.....	20

6	CONCLUSÕES.....	27
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	28
	NORMAS ADOTADAS.....	32
	ANEXOS.....	33
	APÊNDICES.....	34

1. INTRODUÇÃO

1.1 Papel da Atividade Física na Infância e na Adolescência

A atividade física continuada parece ter um efeito protetor à saúde do Ser Humano, com evidências de efeitos benéficos nos mais variados órgãos e sistemas. (1) Indivíduos com maior nível de aptidão física ou que realizam atividades físicas regulares têm menores índices de mortalidade por todas as causas. (2)

Vários estudos com crianças e adolescentes vêm demonstrando que o benefício da atividade física ao sistema cardiovascular não está limitado a indivíduos adultos, já que o processo de aterogênese inicia-se na mais tenra idade. Quanto maior é a aptidão física, melhor é o perfil de risco cardiovascular também em crianças e adolescentes, tanto em meninos quanto em meninas. (3,4) Destaca-se o papel da atividade física regular especialmente na prevenção da obesidade, no aumento da sensibilidade à insulina, na melhora do perfil lipídico, na diminuição da pressão arterial e, conseqüentemente, na diminuição de risco para doença cardiovascular e no aumento da expectativa de vida. (2,5)

A atividade física também pode exercer outros efeitos benéficos a longo prazo, além dos efeitos para a saúde cardiovascular. Como exemplo, temos os benefícios relacionados ao aparelho locomotor, (6) assim como sobre o crescimento linear ou estatural, principalmente em pré-púberes, por aumentar os níveis séricos dos principais hormônios promotores do crescimento. (2)

Atividade física regular durante a infância e a adolescência pode igualmente atuar na prevenção de distúrbios ósseos, como a osteopenia que evoluirá com a osteoporose na idade adulta. (2) Esse efeito protetor permanece associado, mesmo se houver prática de atividade física na vida adulta. (7)

Há associação entre atividade física e melhora da saúde mental, observada no aumento da auto-estima, no desenvolvimento da socialização e da capacidade de trabalhar em equipe, no bem-estar psíquico e na diminuição da ansiedade e do estresse. (8) Tem também efeito protetor contra o uso de tabaco e contra o consumo de bebidas alcoólicas na adolescência. (9)

Entretanto, a atividade física em jovens apresenta também riscos, pois o treinamento físico excessivo pode comprometer a formação óssea, reduzindo o ganho estatural, levando a efeitos adversos sobre o desenvolvimento puberal e a função reprodutiva. (2,8,10) Estes efeitos provavelmente se relacionam mais fortemente à intensidade e duração do exercício, do

que ao tipo de exercício propriamente dito. Além disso, muitos esportes exigem restrição dietética e estas, se não bem controladas, podem ser prejudiciais por causar osteopenia, anemia e deficiência de vitaminas e outros nutrientes. (2)

A atividade física realizada de forma imprópria, desrespeitando características como a idade, desenvolvimento motor ou estado de saúde, é prejudicial. Os principais riscos da atividade física praticada inadequadamente são: lesões músculo-esqueléticas, fraturas, osteocondrose, tendinite, escoliose, osteocondrite, espondilose e espondilolistese. (2)

1.2 Comportamento e Atividade Física

De uma forma geral, os jovens estão praticando progressivamente menos exercício. A urbanização e a industrialização criaram um ambiente violento, conturbado e cheio de apelos de lares sedentários, sendo o sedentarismo um problema crescente em nosso meio. Essas mudanças comportamentais têm atingido um número cada vez maior de crianças e adolescentes, que tendem a se envolver menos em atividades vigorosas e a aumentar o tempo dedicado a assistir televisão, utilizar o computador e a gastar horas dos seus dias com jogos eletrônicos.

Há poucos estudos que expliquem quais fatores predisõem ao hábito de assistir televisão em excesso; contudo, sabe-se que o tempo gasto em frente a esta está muito além do recomendável. (11) A Academia Americana de Pediatria sugere que o número de horas diárias gastas em frente à televisão e a outros meios de entretenimento sedentário deve ser limitado a duas horas ou menos.

Muitas horas em frente às telas, principalmente à noite, podem levar à sensação de cansaço durante o dia, pela diminuição do tempo e da qualidade do sono, acarretando, entre outras coisas, na falta de motivação para a atividade física. (12) Observa-se também a associação entre obesidade e tempo despendido em frente à televisão. Este fato pode estar relacionado ao baixo nível de atividade física entre essas crianças, ao hábito de comer em frente à tela e à influência das propagandas nas escolhas alimentares. (11,13)

O tempo gasto está também associado a transtornos músculo-esqueléticos, independentemente da participação em atividades físicas. No entanto, mais estudos são necessários para definir com maior precisão qual o nível de segurança para diferentes ocupações sedentárias. (12)

É importante salientar que hábitos e comportamentos relacionados à saúde adotados durante a infância e a adolescência tendem a se estabilizar na vida adulta. Nesse momento, as intervenções sobre hábitos sofrem mais resistência e os comportamentos são mais dificilmente

modificados. (9) Crê-se que o hábito de praticar atividade física iniciada na infância se mantém mais facilmente até a idade adulta, e que ser fisicamente inativo durante a adolescência aumenta a probabilidade de ser um adulto sedentário. (14,15)

Assim, o incentivo à adoção de um estilo de vida ativo deve iniciar-se o mais precocemente possível (a *American Heart Association* sugere seu estímulo a partir dos dois anos de idade), mantendo-se por toda a adolescência até a vida adulta, associado a uma dieta balanceada, como sugere também a 1ª Diretriz de Prevenção da Aterosclerose na Infância e Adolescência, desenvolvida em parceria entre as Sociedades Brasileiras de Cardiologia e Pediatria. (4)

Dentre os fatores de risco para o sedentarismo nas crianças e nos adolescentes, destacam-se: (12,14,16,17)

- gênero feminino;
- idade (tende a aumentar com a idade, principalmente no final da adolescência);
- pertencer a nível socioeconômico mais baixo;
- frequentar escolas sem atividades esportivas ou não participar das aulas de educação física;
- uso de tabaco;
- ingestão de bebidas alcoólicas;
- tempo diário de televisão (mais de 2 horas por dia);
- pais inativos fisicamente;
- residir em área urbana;
- áreas de maior criminalidade; e
- menor escolaridade da mãe.

Entre os adolescentes, aqueles que não trabalham estão mais expostos à inatividade física. Diferem os estímulos à atividade física, segundo a classe econômica: os adolescentes de alta renda participam mais frequentemente em atividades de lazer, como esportes; os de baixa renda, por sua vez, são ativos na maioria das vezes quando utilizam meios ativos de locomoção. (18)

Da mesma forma, há influências sazonais nos níveis de atividade física, assim como na escolha destas. (9)

1.3 Recomendações sobre Atividade Física

De acordo com o Colégio Americano de Medicina do Esporte, todos os indivíduos, a partir da idade dos dois anos, devem praticar ao menos trinta minutos de atividade física, de intensidade moderada a intensa, durante a maioria (ao mínimo cinco dias) ou, preferencialmente, todos os dias da semana. (15)

Na infância e na adolescência o incentivo à atividade física tem como objetivo despertar no indivíduo a prática deste hábito saudável. Este deve ser agradável e prazeroso, não podendo ter caráter punitivo, tendo-se em mente que o melhor exercício é aquele que se pode fazer regularmente, e que, se agradável, será priorizado também na idade adulta. (6,15)

A seleção do esporte mais indicado para cada criança ou adolescente depende de fatores como: idade, gênero, estágio de desenvolvimento e crescimento, estado nutricional, presença de limitações físicas ou mentais, maturidade emocional, situação econômica da família, disponibilidade e facilidade de participação na atividade escolhida. (2) Ainda não há consenso se a prática de musculação por pré-púberes deve ser recomendada e, quando o for, deve ter caráter de compensação de outros esportes e treinamento e ser sob estrita supervisão especializada. (2)

A competição esportiva pode trazer benefícios do ponto de vista educacional e de socialização. Contudo, quando há uma excessiva cobrança, esta pode trazer consequências indesejáveis, como a aversão à atividade física. Por isso, é importante que o componente lúdico prevaleça sobre o competitivo, privilegiando a exposição das crianças ao maior número possível de atividades e evitando treinamentos antes dos 12 anos de idade. (6)

1.4 Proposta para Avaliar a Atividade Física

A prevalência elevada de sedentarismo - e sua repercussão sobre a mortalidade - fizeram com que, mundialmente, a prática de atividade física regular venha sendo considerada uma questão de saúde pública. (1)

Assim, a identificação dos níveis de atividades físicas nas faixas etárias mais jovens é necessária, para que se elaborem estratégias de promoção de atividade física e de políticas de saúde pública efetivas, a fim de combater o sedentarismo precoce.

Atualmente, estão disponíveis alguns instrumentos para a avaliação do nível de atividade física, desenvolvidos sempre para determinados grupos da população. Esses métodos de avaliação variam desde monitores eletrônicos como, por exemplo, os sensores de movimentos, até questionários validados como o IPAQ (*International Physical Activity Questionnaire*). (19)

Os dispositivos eletrônicos utilizados são os mais precisos, pois medem objetivamente a atividade física, com raras limitações. Porém, estes dispositivos são caros, o que restringe seu uso em estudos epidemiológicos. Por outro lado, a utilização dos questionários permite que um grande número de pessoas seja avaliado em um curto espaço de tempo, característica interessante na realização de estudos com grande número de indivíduos; entretanto, apresentam menor precisão e, muitas vezes, são extensos e difíceis de serem preenchidos, o que pode ser uma desvantagem tanto no uso clínico, como em estudos populacionais. (20)

A dificuldade de obtenção de medidas confiáveis relatadas pelas próprias crianças ou pelos seus pais é grande; falta um método válido e viável a ser utilizado em grandes estudos populacionais na infância e na adolescência. Esses motivos contribuem para a pouca monitoração da atividade física nas crianças e nos adolescentes. Pensando nessa importante lacuna, optou-se nesse estudo pela avaliação inicial da validade da adaptação do questionário de Gaston Godin – originalmente desenvolvido para adultos - para ser utilizado com crianças.

Para tal tentativa inicial de adaptação, faz-se necessário compará-lo a um instrumento já validado internacionalmente para medir o nível de atividade física, como é o caso do pedômetro (aparelho digital pequeno e portátil que monitora a quantidade de passos e distâncias percorridas, sensível ao movimento na direção vertical). (21,22,23,24)

O questionário de Gaston Godin e colaboradores (Anexo 1) foi selecionado, por ser um instrumento simples, de fácil utilização, prático e que parece ser capaz de trazer informações importantes sobre níveis de atividade física também em crianças. Parece útil para ser utilizado na avaliação de comportamentos, de hábitos e do impacto que programas de promoção de atividade física possam levar. (21,25) Aparece ser efetivo para coletar informações sobre os tipos de atividades físicas e sobre o contexto em que estas acontecem, a fim de conhecer o comportamento da prática de atividade física durante os períodos de lazer de crianças e adolescentes.

Sua utilização, na assistência ou na pesquisa, poderia, pela facilidade na aplicação e pelo baixo custo, ajudar a promover a prática regular de exercícios físicos, o que fomenta aos indivíduos o usufruto dos benefícios sobre a saúde, tanto a curto como a longo prazo.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Adaptar o questionário de Gaston Godin e colaboradores para a faixa pediátrica, comparando esta adaptação com a medida do nível de atividade física registrada por pedômetro, em cada criança. O propósito de tal questionário é que seja fiel, fácil de ser utilizado, prático, aplicável aos diversos níveis de complexidade do Sistema Único de Saúde, sem a necessidade de um profissional especializado.

2.2 Objetivos específicos

- 1 Formular um protótipo inicial do questionário adaptado de Gaston Godin para crianças.
- 2 Comparar os diversos aspectos do questionário – segundo a quantidade e o nível de intensidade de atividade física – com o resultado, em passos, do pedômetro.
- 3 Determinar a validade deste protótipo como instrumento. Se não, determinar:
 - 3.1 Possíveis causas que impeçam sua validação.
 - 3.2 Novos estudos que propiciem uma validação posterior.

3. MÉTODOS

3.1 Delineamento da Pesquisa

Trata-se de um estudo transversal, observacional e controlado. A escolha da escola e da série foi por conveniência.

3.2 Amostra

Optou-se por uma amostra de 100 alunos, baseado na premissa de que se encontrou uma prevalência de 40% de sedentarismo em estudo realizado pelo grupo previamente, e de que os estudos com pedômetros apontam uma prevalência de cerca de 60% de sedentários, com erro tipo alfa de 5% e, tipo beta, de 20%. Os cálculos foram realizados pelo programa Statmate 2.00 para Windows (La Jolla, USA, 2004).

3.3 População

A pesquisa foi realizada no Colégio Catarinense, escola privada, localizada no centro de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. Foram estudadas crianças que preenchiam os critérios de inclusão. Esta escola foi escolhida pela excelente organização e pelo bom desempenho e apoio da instituição em outros estudos.

3.4 Critérios de Inclusão

Crianças com idade entre 7 e 9 anos, aparentemente saudáveis, matriculadas regularmente na terceira série do Ensino Fundamental dessa escola.

3.5 Critérios de Não-Inclusão

Crianças com condições físicas que impossibilitassem ou prejudicassem a atividade motora no momento da coleta de dados.

3.6 Procedimentos

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Hospital Infantil Joana de Gusmão, em 1º de setembro de 2009, por intermédio do Parecer nº 052/2009.

Após a aprovação da pesquisa, procurou-se uma escola para a realização do estudo. Contatou-se, inicialmente, uma escola de porte médio, privada, próxima a Universidade Federal de Santa Catarina que, apesar de num primeiro momento ter aceitado a participação no estudo, impôs, ao longo do período, inúmeros obstáculos para a realização deste trabalho. Assim, dada a importância de uma boa relação entre a equipe da escola e os pesquisadores do presente estudo, fez-se por bem procurar outro estabelecimento de ensino para a realização da coleta de dados.

Então, o projeto de pesquisa foi encaminhado à Direção do Colégio Catarinense que, após análise, aprovou sua execução. Durante todo o período, a direção e as coordenações mostraram-se extremamente interessadas e disponíveis, fornecendo todo o suporte necessário à concretização deste trabalho. Em virtude da maior disponibilidade e do cronograma de ensino dos professores das 3ª séries dessa instituição, optou-se por realizar o presente estudo com os alunos desta fase escolar, ressaltando que sem a dedicação do corpo docente, ficaria prejudicado o desenvolvimento deste trabalho.

Previamente à coleta de dados, um trabalho de sensibilização, em forma de reunião, foi realizado com as professoras de todas as classes de 3º ano do Ensino Fundamental e com o professor responsável pela disciplina de educação física. Esta reunião visava expor aos professores o estudo, bem como as etapas que se sucederiam durante a coleta de dados para que, conjuntamente à pesquisadora, pudessem contribuir ativa e positivamente ao longo de todo o período, esclarecendo possíveis dúvidas e auxiliando os participantes no manejo com os pedômetros.

Após este momento, a pesquisadora apresentava-se às classes, durante o horário letivo habitual das crianças, repassando informações básicas sobre estudo, oportunidade na qual entregava documentação explicativa sobre o trabalho e o termo de consentimento livre, esclarecido e revogável (Apêndice 1). Estes deveriam ser devolvidos assinados pelos seus responsáveis, condição fundamental para a criança participar do estudo.

Em relação aos aparelhos, a pesquisadora tinha à disposição apenas 21 pedômetros, todos da marca Techline®, modelo BP 148 (Pinheiros, Brasil).

Além dos 21 aparelhos disponíveis, foram adquiridos mais 16, porém a empresa responsável pela entrega dos aparelhos não o fez em tempo hábil para que fossem utilizados.

Como havia número insuficiente de pedômetros para todos os interessados, os escolares foram separados em grupos, no total de seis, de acordo com as próprias turmas em que estudavam. Desta forma, a entrega e devolução dos questionários e dos pedômetros ocorreram de turma em turma, com diferença de tempo entre 1 e 3 dias, contados do início da

coleta em uma classe com o fim da anterior. A coleta dos dados iniciou-se dia 05/04/10 e finalizou-se dia 05/06/10, sendo este dia o do recolhimento do último questionário.

O pedômetro era entregue à criança individualmente, ou em pequenos grupos, de no máximo seis alunos, para que a pesquisadora mais uma vez explicasse o funcionamento do aparelho e como portá-lo. Neste momento também era entregue o questionário, a ser preenchido pelo responsável do menor, em conjunto com o mesmo. As crianças eram orientadas a devolvê-lo no término do período do uso do pedômetro (quinto dia), porém o prazo foi estendido para até 30 dias, dada a quantidade de questionários que, por esquecimento, não foram prontamente entregues.

Cabe aqui salientar que, quando da entrega do pedômetro, cada aluno recebia um aparelho numerado de 1 a 21, de forma que soubesse identificar o seu. Esta numeração foi adotada para que, em caso de perda ou mistura entre os aparelhos com os outros participantes, as crianças pudessem diferenciá-los e, da mesma forma, para que a pesquisadora confirmasse no final do período se o aparelho devolvido pela criança era o mesmo que lhe foi entregue.

O pedômetro era usado por um período de cinco dias consecutivos, posicionado na altura do quadril ou cintura da criança, como por exemplo, do lado de fora de calça ou bermuda. Era retirado apenas na higiene pessoal ou ao entrar em contato com água e ao dormir, não podendo ser desligado ou reprogramado, e não sendo necessário nenhum cuidado específico com o aparelho. As crianças e seus responsáveis eram orientados a anotar na agenda escolar do aluno o valor registrado pelo aparelho caso ele fosse zerado, como também a anotar possíveis períodos em que a criança esqueceu ou foi impossibilitada de usar o aparelho.

Vale ressaltar que em todos os grupos o período de cinco dias compreendeu três dias durante a semana e dois de final de semana.

Após o final deste período, os aparelhos eram recolhidos, tomando-se o cuidado de, imediatamente, transcrever os valores por eles registrados em anotação apropriada. Neste mesmo momento, a criança era questionada sobre a frequência do uso do pedômetro durante o período em que o utilizou e sobre possíveis esquecimentos. Todas as observações eram anotadas, como por exemplo, se o aparelho havia sido zerado acidentalmente e o valor em que se encontrava quando do ocorrido, caso a criança lembrasse ou tivesse anotado. Quando relatado que o aparelho não fora utilizado por um período igual ou superior a 12 horas, isto era considerado para análises estatísticas posteriores. As crianças eram ouvidas também sobre a experiência de participar do estudo e sobre possíveis críticas ao mesmo.

Após o término da análise estatística, as famílias receberam relatório confidencial, informando o grau de atividade física da criança, assim como observações e considerações sobre os valores registrados.

3.7 Formulação do Questionário

Autorização por escrito de Gaston Godin, professor Ph.D e pesquisador canadense em comportamento e saúde, para adaptação de seu questionário, foi obtida gentil e graciosamente por e-mail.

O questionário foi traduzido para o português tal como se apresentava, após foi adaptado conforme a necessidade do presente estudo. Para a realização desta adaptação, levou-se em conta o fato de algumas atividades compreendidas no questionário de Gaston Godin não serem usualmente praticadas pelas crianças em nosso país (Anexo 1).

No questionário havia a seguinte indagação: durante uma semana, quantas horas o senhor (a) observa seu (sua) filho (a) realizar: atividades intensas, moderadas e leves.

Ao lado de cada uma das intensidades de atividade (intensa, moderada e leve) havia espaços em branco nos quais era possibilitada a inserção dos valores correspondentes às horas despendidas para cada atividade. Desta forma, era discriminada a intensidade da atividade realizada pela criança e o número de horas semanais de cada uma delas (Apêndice 2).

Para um melhor entendimento dos pais ou responsáveis, foi feita uma breve descrição para cada um dos três tipos de atividade. As atividades intensas eram descritas como aquelas em que a criança não consegue falar uma frase inteira durante o exercício, transpira muito e o coração bate rapidamente. As moderadas, como atividades não exaustivas, nas quais a criança fala pausadamente durante o exercício e transpira pouco. E por último, as leves, como atividades com mínimo de esforço, sendo que a criança consegue falar normalmente durante a atividade e não transpira.

Além dessas descrições, as atividades foram exemplificadas por jogos, brincadeiras, habitualmente praticadas pelas crianças. Para tal, utilizou-se de informações do estudo “Atividades lúdicas no estudo piloto em reabilitação pediátrica de doenças cardiopulmonares e metabólicas”. (26) Estudo este desenvolvido no ano de 2004, no Núcleo de Cardiologia e Medicina do Exercício da Universidade Estadual de Santa Catarina com o objetivo de apresentar brincadeiras infantis que atingiram a zona alvo da frequência cardíaca máxima estipulada para as crianças, bem como classificar estas brincadeiras quanto a suas características. De acordo com a frequência cardíaca máxima que as crianças atingiam ao praticar estas brincadeiras, elas eram classificadas em intensas, moderadas e leves. Quando a

atividade alcançava a zona alvo, considerada de 70 a 80% da frequência cardíaca máxima aceita para idade, considerada como 190 bpm (batimentos por minuto), era considerada como atividade moderada, se abaixo da zona alvo como leve e quando acima, como intensa.

A partir do estudo supracitado, as atividades intensas foram exemplificadas em: corrida, futebol, basquete, natação vigorosa, andar de bicicleta, brincadeiras com bola (embaixadinhas), pega-pega. Para as moderadas foram sugeridas caminhada rápida, tênis, voleibol, natação lenta, dança, brincadeiras de roda. Por fim, para exemplificar as leves: caminhada lenta, brincadeiras em grupo sem que houvesse corrida.

3.8 Tratamento Estatístico

O cálculo da amostra já foi explicado anteriormente.

Os dados obtidos foram passados para uma planilha do Microsoft Excel, versão Office 2003®, da One Microsoft Way (Redmond, Estados Unidos, 2003).

Foram excluídas da amostra final as crianças com dados faltantes, devido ao não comparecimento no dia da entrega do pedômetro e do questionário, quebra do aparelho, perda do aparelho, questionário incompleto ou não devolvido e desistência ao longo do período.

Uma nova planilha, constituída da amostra final, serviu como banco de dados para a avaliação.

As crianças foram divididas em dois grupos: ativos e sedentários, para que os dados fossem analisados estatisticamente. Foram classificadas como ativas meninas com registro de número de passos/dia maior ou igual a 12.000 passos, e meninos com 15.000 ou mais passos/dia.

Inicialmente, a amostra foi analisada em conjunto e, em seguida, os grupos foram analisados separadamente, para que os resultados obtidos fossem comparados. Posteriormente, a amostra foi dividida mais uma vez, por sexo, para análise de possíveis diferenças entre estes dois grupos.

Por fim, passou-se à comparação dos dados do questionário com valores do pedômetro, determinando seu grau de relação com diversos parâmetros da análise.

Para esta comparação, fez-se necessário verificar se os dados obtidos possuíam distribuição paramétrica ou não-paramétrica. Para tal, utilizou-se o programa GraphPad InStat, da Software Inc. (La Jolla, Califórnia, Estados Unidos, 2004), utilizando o teste Kolmogorov e Smirnov. A distribuição dos dados se mostrou não-paramétrica.

Assim, aplicou-se a correlação de Spearman, determinando a correlação entre o número de passos do pedômetro e o produto das horas (PH) obtidas pelo questionário, o

número de horas de atividades, segundo intensidade (intensa, moderada ou leve), assim como com a soma de horas de atividade intensa e moderada e por fim, com o total de horas de atividade física durante uma semana. Em todos os casos, além da correlação de Spearman, o intervalo de confiança e a significância foram determinados.

O produto das horas (PH) foi calculado da seguinte maneira:

$$PH = I \times 9 + M \times 5 + L \times 3$$

Sendo:

I- horas semanais de atividades intensas

M- horas semanais de atividades moderadas

L- horas semanais de atividades leves.

Calculou-se no Microsoft Excel, versão Office 2003®, as medianas da idade, do número de passos/dia e do número de horas de atividade física por semana, segundo respostas do questionário, entre ativos e sedentários e entre meninas e meninos.

O teste U Mann Whitney foi utilizado para verificar a significância da diferença das medianas e dos intervalos de confiança do número de horas de atividade, entre os ativos e sedentários.

O teste exato de Fischer e a razão de chance (*odds ratio*) foram calculados, a partir de uma tabela do tipo $r \times s$ entre meninos e meninas, classificados como sedentários(as) ou ativos(as).

3.9 Aspectos Éticos

Dentre os aspectos éticos envolvidos, destacou-se a preocupação dos pesquisadores na não exposição das crianças e de seus dados pessoais. Outro aspecto importante era o de não causar disputa e competição entre os alunos em relação a sua condição física, assim como de não causar polêmicas acerca do melhor desempenho entre meninos e meninas.

As famílias eram informadas quanto à confidencialidade dos dados e quanto aos riscos e benefícios do estudo. Os participantes foram também orientados quanto à possibilidade de desistir do estudo, se o quisessem, em quaisquer das etapas de sua realização.

Quanto aos riscos do estudo, por serem instrumentos não invasivos, a aplicação de um questionário e o uso do pedômetro não implicavam riscos aos indivíduos avaliados, exceto

potencial constrangimento já descrito. Os pesquisadores se colocaram à disposição para quaisquer esclarecimentos, inclusive com um telefone permanente para contato.

Benefícios, tais como remuneração, não foram oferecidos aos participantes, nem à sua família. Ao final do estudo, as famílias receberam relatório confidencial informando o grau de atividade física da criança.

Quanto ao monitoramento e segurança dos dados, os protocolos realizados serão armazenados por cinco anos e, logo após, a documentação será incinerada. As informações obtidas no estudo foram encaminhadas, por intermédio de relatório final, ao Comitê de Ética do Hospital Infantil Joana de Gusmão. Há a confidencialidade nos dados obtidos, que foram analisados somente pelos pesquisadores deste estudo, e os de caráter individual enviados apenas para as crianças e seus responsáveis.

4. RESULTADOS

Foram convidadas a participar do estudo 146 crianças. Destas, concordaram em participar 112, representando 76,7% dos alunos do 3º ano do Ensino Fundamental do Colégio Catarinense, sendo 53 meninas e 59 meninos.

Conforme apresentado na **Tabela 1**, não quiseram ou os pais não concordaram em que participassem do estudo 34 crianças (23,3%), sendo 16 meninas e 18 meninos, não havendo significância estatística entre os sexos dos alunos que recusaram e que aceitaram (teste exato de Fisher $p=1$).

Tabela 1- Distribuição entre participantes e não-participantes, de acordo com o sexo e entre as diferentes turmas da 3ª série do Colégio Catarinense, no estudo: Adaptação do questionário de atividade física de Gaston Godin para crianças; Florianópolis – SC – Brasil, 2010.

Turmas	Participaram do estudo				Total
	Sim		Não		
	Meninas	Meninos	Meninas	Meninos	
3ª série A*	13	8	2	1	24
3ª série B*	9	9	2	3	23
3ª série C*	8	12	2	2	24
3ª série D*	7	13	4	4	28
3ª série E*	8	8	1	5	22
3ª série F*	8	9	5	3	25
Todas 3ª séries	53	59	16	18	146
Total	112		34		146

*As diferentes turmas eram denominadas em ordem alfabética, de A a F.

Na **Figura 1** observa-se que, dos 112 participantes que iniciaram o estudo, 20 deles não foram considerados para a amostra final, devido à falta no dia da entrega do pedômetro e do questionário, desistência durante a coleta de dados, quebra do aparelho, perda do aparelho, não devolução do questionário ou questionário com dados inconsistentes ou incompletos. Esta perda correspondeu a 17,9% da amostra inicial.

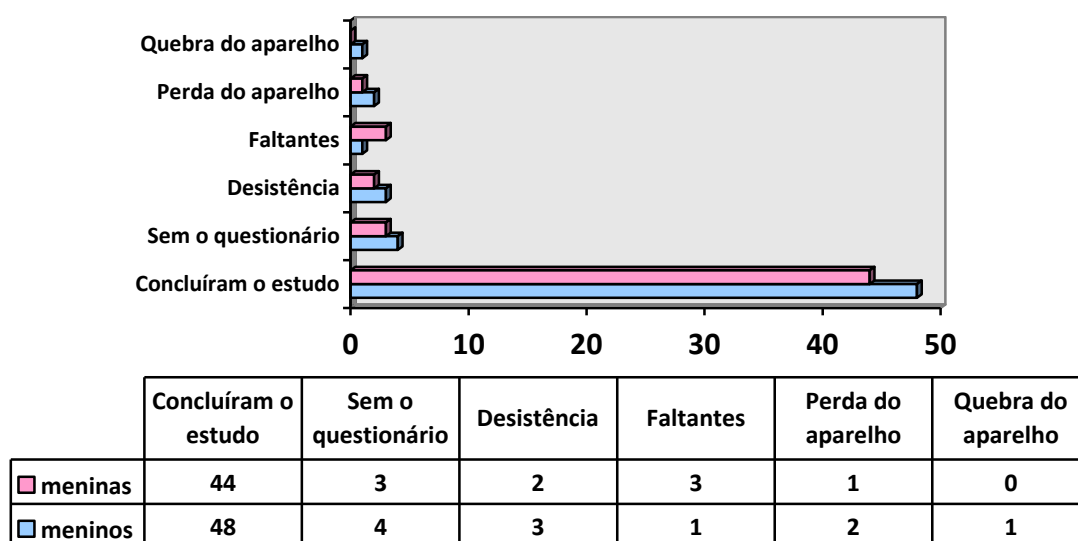


Figura 1- Perdas *versus* participantes que concluíram o estudo: Adaptação do questionário de atividade física de Gaston Godin para crianças; Florianópolis – SC – Brasil, 2010.

Dentre os que não concluíram o estudo, 9 eram meninas e 11 meninos, não havendo diferença estatística entre os sexos dos que concluíram e dos que não concluíram (teste exato de Fisher $p=1$).

A amostra final foi composta de 92 crianças, que usaram o pedômetro e que devolveram o questionário respondido. Destes, 44 eram meninas e 48 meninos, conforme demonstrado na **Figura 2**.

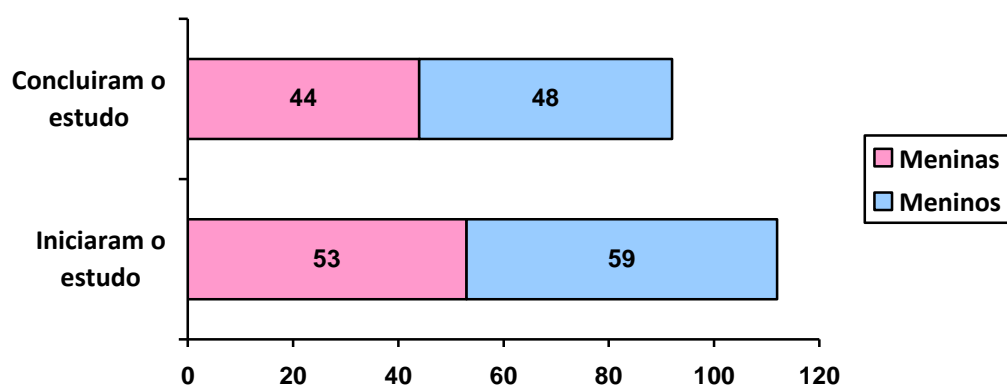


Figura 2- Relação entre os participantes que iniciaram e os que concluíram o estudo, segundo o sexo. Estudo: Adaptação do questionário de atividade física de Gaston Godin para crianças; Florianópolis – SC – Brasil, 2010.

A mediana de idade das crianças da amostra foi de 8 anos, com uma distribuição entre 7 e 9 anos.

As medianas do número de passos/dia registrados pelo pedômetro pelos participantes estão representadas na **Figura 3**, de acordo com o sexo e na **Figura 4** em relação à classificação entre sedentários e ativos.

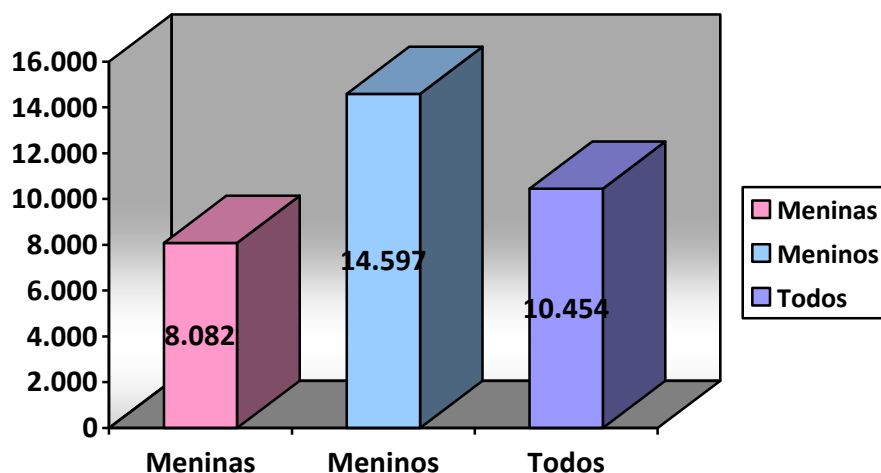


Figura 3- Medianas do número de passos/dia registrados pelo pedômetro, entre os participantes, de acordo com o sexo, no estudo: Adaptação do questionário de atividade física de Gaston Godin para crianças; Florianópolis – SC – Brasil, 2010.

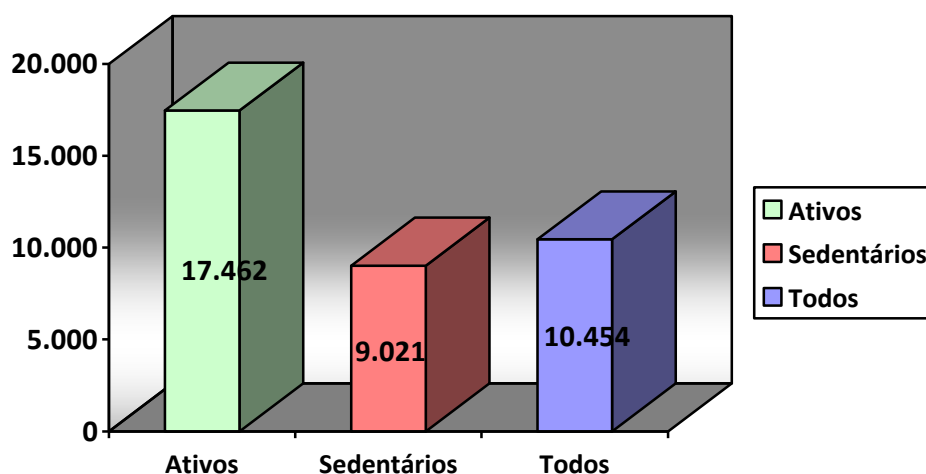


Figura 4- Medianas do número de passos/dia registrados pelo pedômetro, entre os participantes, segundo grau de atividade física, no estudo: Adaptação do questionário de atividade física de Gaston Godin para crianças; Florianópolis – SC – Brasil, 2010.

Em relação às respostas do questionário, obtivemos as medianas das horas de atividade física relatadas em uma semana, segundo intensidade, assim como do produto do

total de horas, conforme demonstrado na **Tabela 2**, entre todos os participantes e entre os classificados como ativos e os classificados como sedentários.

Tabela 2- Medianas de horas de atividades físicas relatadas no questionário em uma semana, segundo intensidade, de acordo com a classificação em ativos e sedentários e entre todos os participantes do estudo: Adaptação do questionário de atividade física de Gaston Godin para crianças; Florianópolis – SC – Brasil, 2010.

	Ativos			Sedentários			Todos		
	P25	P50	P75	P25	P50	P75	P25	P50	P75
Total de horas de atividade	11,5	15	22,5	7	13	21	9	13	22,3
Produto das horas *	51,5	67,5	121,5	40,3	59,5	93	44,5	63	103,4
Horas de atividade I†	2	3	5	0,6	2	4	1	2	4
Horas de atividade M†	3	5	7	2	4	6	2	4	7
Horas de atividade L†	3,5	7,5	13	2,9	6	12	3	6	12,5

* O produto das horas (PH) é igual a: $PH = \text{atividade I} \times 9 + \text{atividade M} \times 5 + \text{atividade L} \times 3$, calculado com o número de horas de atividade I, M e L, relatadas no questionário em uma semana. † I: atividades intensas. M: atividades moderadas. L: atividades leves.

Foram consideradas sedentárias 65 (71%) crianças da amostra final. Destas, 40 eram meninas e 25 meninos, representando 61,5% e 38,5% dos sedentários respectivamente.

Conforme observado na **Figura 5**, das 44 meninas que participaram da amostra final, 40 foram consideradas sedentárias, o que representa 91% das meninas da amostra. Já entre os 48 meninos da amostra final, 25 foram considerados sedentários, o que representa 52 % dos meninos. Esta diferença entre os sexos foi considerada significativa, com o teste exato de Fisher evidenciando: o $p < 0,0001$ e o *odds ratio* de 0,1087 (IC: 0,034 - 0,351).

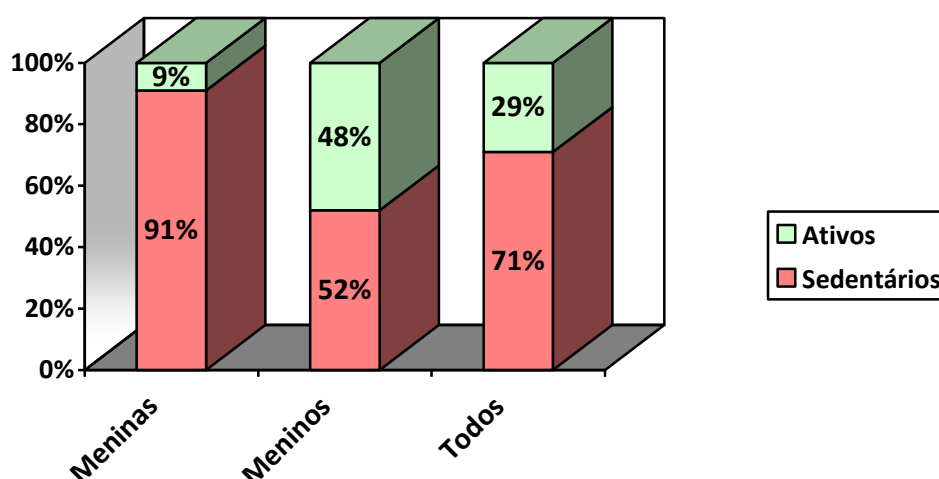


Figura 5- Classificação das meninas e meninos em ativos e sedentários, no estudo: Adaptação do questionário de atividade física de Gaston Godin para crianças; Florianópolis – SC – Brasil, 2010.

Segundo a correlação de Spearman entre o número de passos/dia marcados pelo pedômetro e o número de horas de atividade física relatado no questionário, de acordo com as diferentes intensidades, observou-se apenas correlação positiva e fraca, assim como significância estatística, para as atividades intensas ($p < 0,0001$) e para as atividades intensas somadas às moderadas ($p < 0,002$), dados estes mostrados na **Tabela 3**.

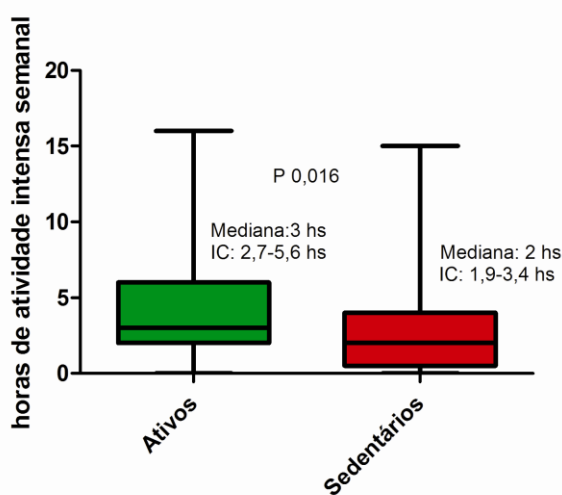
Tabela 3- Correlação do número de passos/dia e o número de horas de atividade, segundo intensidade. Estudo: Adaptação do questionário de atividade física de Gaston Godin para crianças; Florianópolis – SC- Brasil - 2010.

	Correlação de Spearman	Intervalo de confiança (IC)	P
Produto das horas*	0,243	0,034 a 0,432	0,019
Horas de atividade I†	0,407	0,215 a 0,569	< 0,0001
Horas de atividade M†	0,155	- 0,058 a 0,354	0,14
Horas de atividade L†	- 0,023	- 0,233 a 0,188	0,826
Horas de atividade I+M†	0,311	0,108 a 0,490	0,002
Total de horas‡	0,131	- 0,082 a 0,332	0,213

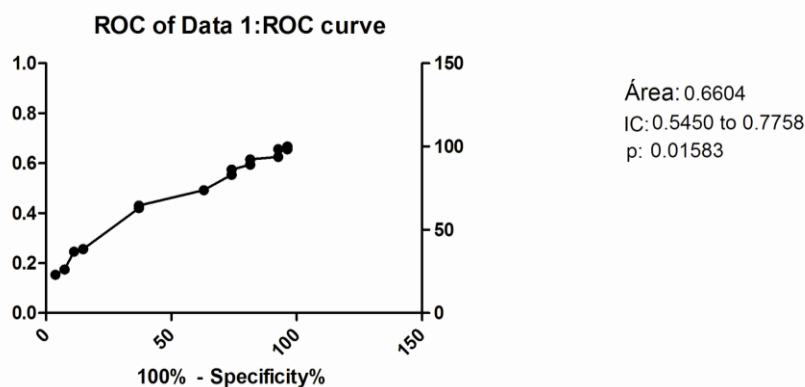
* O produto das horas (PH) é igual a: $PH = \text{atividade I} \times 9 + \text{atividade M} \times 5 + \text{atividade L} \times 3$, calculado com o número de horas de atividade I, M e L, relatadas no questionário em uma semana. † Sendo I: atividades intensas. M: atividades moderadas. L: atividades leves. ‡ O total de horas (TH) é igual a: $TH = I + M + L$, em uma semana.

Na **Figura 6** está representada a distribuição do número de horas de atividades intensas semanais, por intermédio de Box plot e curva ROC. Em ambas as análises, houve significância entre as diferenças de horas de atividade intensa semanal entre os ativos e os sedentários, mas sem caracterização de ponto de corte.

Ademais, observou-se que quando relatado um número semanal, no questionário, de atividades intensas menores ou iguais a 2 horas semanais, mais frequentemente sedentária era a criança; por sua vez, quando relatado um número semanal de atividades intensas maior ou igual a 4 horas, mais frequentemente ativa era a mesma.



(A)



(B)

Figura 6- Box plot, representando (Figura 6-A) a distribuição das horas de atividade intensa coletadas pelo questionário, em relação à classificação pelo pedômetro. Na Figura 6-B, a representação da curva ROC resultante desta análise. Estudo: Adaptação do questionário de atividade física de Gaston Godin para crianças; Florianópolis – SC– Brasil, 2010.

5. DISCUSSÃO

O presente estudo é o primeiro estudo, do qual temos conhecimento, que avalia o uso em crianças do questionário de Gaston Godin, na tentativa de adaptá-lo para a faixa etária pediátrica, com o intuito de construir um instrumento rápido e prático de avaliação da atividade física.

Para avaliar esta adaptação e averiguar sua validade, o instrumento utilizado como parâmetro de comparação com o questionário, por nós adaptado, foi o pedômetro. Sua validade em relação a outras medidas objetivas, como os acelerômetros, e mesmo a medidas de auto-relato de atividade física tem sido bem determinada. (22,23)

Em uma revisão sistemática realizada por Tudor-Locke C e col., pedômetros correlacionaram-se fortemente com os acelerômetros, assim como apresentaram correlação com medidas diferentes de gasto energético e com a atividade auto-relatada. (22) Em uma revisão posterior sobre a validade do pedômetro, uma fraca relação inversa foi observada entre a idade e a atividade física, assim como com o índice de massa corporal, e foram também demonstradas correlações positivas em relação a indicadores de aptidão física, como com o teste de caminhada de seis minutos, com o teste ergométrico cronometrado e com o consumo de oxigênio máximo estimado. (23)

A validade deste instrumento não está apenas definida para adultos, hoje se sabe que o pedômetro possui elevadas correlações com o consumo de oxigênio e com a observação direta, assim como possui validade associada a monitores de frequência cardíaca e ao acelerômetro, também para faixa etária pediátrica. (24,27)

Harris TJ e col. compararam níveis de atividade física entre o pedômetro, acelerômetro e por meio de questionário, e observaram que as medidas objetivas tiveram maior validade, oferecendo valores mais fortemente associados com fatores determinantes estabelecidos. Porém, o questionário forneceu detalhes sobre o tipo de atividade, o que os outros métodos não foram capazes de determinar. (28)

Uma vantagem dos instrumentos de auto-recordação é o fato de ser possível identificar o contexto em que o evento é realizado, assim como de estabelecer tipo, intensidade, duração e frequência de cada tipo específico de atividade física. (13)

Em relação ao uso de questionários de atividade física, sugere-se que eles devem ser usados com cautela na população pediátrica, pela dificuldade de recordação das informações

pelas crianças e por seus responsáveis. Ainda assim, alguns estudos relataram de 73,4% a 86,3% de concordância entre estes instrumentos e a observação direta. (27)

No presente estudo, uma baixa correlação foi observada entre as respostas do questionário e o pedômetro. Dentre as diferentes intensidades de atividade, as que obtiveram uma correlação positiva e fraca, em relação ao registro de número de passos/dia marcados pelo pedômetro, foram as atividades intensas ($r=0,407$) e as atividades intensas somadas às moderadas ($r=0,311$).

Evidências disponibilizadas na literatura indicam que os jovens, quando avaliados por questionários, tendem a relatar um nível de prática de atividade física mais elevado do que o real. (19) Já entre os adolescentes obesos, estes dados tendem a ser subestimados. (29) Em relação à intensidade da atividade relatada, os níveis de atividade vigorosa parecem bem maiores do que os níveis medidos objetivamente. Em contrapartida, quando se consideram atividades de intensidade moderada, as crianças parecem ser mais ativas quando os níveis de atividade são medidos objetivamente em comparação a estimativas auto-relatadas. (13) Uma explicação para isso seria a de que as atividades moderadas tendem a ser mais esporádicas, não planejadas e, portanto, menos memorizáveis e quantificáveis. (13)

Este fato pode ter ocorrido no presente estudo, onde as atividades intensas parecem ter sido mais facilmente mensuradas e recordadas pelos pais e pelas crianças, levando a uma melhor relação entre as respostas do questionário e o nível de atividade praticado pela criança.

Em relação ao produto de horas calculadas, de acordo com o número de horas de atividades leves, moderadas e intensas, não se verificou um ponto de corte que estabelecesse um valor de horas acima do qual a criança é ativa, e abaixo do qual a criança é sedentária. Porém, apesar de não haver um ponto de corte único, as análises realizadas sobre a relação entre atividade intensa e o pedômetro mostraram diferenças significativas entre os ativos e os sedentários.

Portanto, como análise preliminar, observou-se que as crianças que praticavam 2 horas ou menos de atividades intensas por semana eram muito mais frequentemente sedentárias e as que praticavam 4 horas ou mais, muito mais frequentemente ativas.

Comparando os nossos dados com os obtidos por Gaston Godin (30), repara-se que resultados muito semelhantes foram encontrados, conforme **Tabela 4**. Nota-se que a melhor relação obtida em seu estudo também foi com a atividade intensa e, a respeito do total de horas (produto das horas), um resultado muito semelhante foi encontrado. Este último, porém, não se mostrou estatisticamente significativo em nosso trabalho.

Tabela 4- Comparação entre resultados obtidos no Questionário de Gaston Godin e o Questionário Adaptado de Gaston Godin para crianças, no estudo: Adaptação do questionário de atividade física de Gaston Godin para crianças; Florianópolis – SC- Brasil - 2010.

	Atividade relatada por questionário	
	Intensa	Produto das horas
Adaptação do questionário de Gaston Godin	0,407 (PED) †*	0,243****
Questionário de Gaston Godin	0,21 (BF) ‡** 0,36 (VO2 máx) § **	0,13*** 0,24 **

*P<0,0001

** p< 0,001

*** p< 0,01

**** p<0,019

† Relação obtida com o pedômetro (PED)

‡ Relação obtida com o percentil de gordura (BF)

§ Relação obtida com o consumo de oxigênio máximo (VO2 máx)

|| O produto das horas (PH) é igual a: PH = atividade I x 9 + atividade M x 5 + atividade L x 3, calculado com o número de horas de atividade I, M e L, relatadas no questionário em uma semana. Sendo I: atividades intensas. M: atividades moderadas. L: atividades leves.

Uma alta prevalência de sedentarismo foi observada em nosso estudo, independentemente do sexo, onde 71% das crianças foram consideradas sedentárias. Cerca de 91 % das meninas e de 52% dos meninos foram classificados como tal. Estes dados são condizentes com a literatura, onde estudos revelam uma alta prevalência de sedentarismo, e uma maior atividade dos meninos em relação às meninas. (13) Em um estudo na cidade de São Paulo para avaliar a prevalência geral de inatividade física em adolescentes, esta foi de 62,5%, sendo significativamente maior nas meninas (meninas foram 48% mais inativas do que os meninos). (16)

Além disso, na literatura tem-se claro que os níveis de atividade física tendem a reduzir-se com a idade, (13) dado este não observado em nosso estudo, devido à faixa etária estudada muito restrita (7-9 anos).

Em um estudo com adolescentes, onde a atividade física habitual foi obtida por instrumento retrospectivo de auto-recordação das atividades diárias, em torno de 54% dos rapazes foram classificados como ativos, enquanto entre as moças, apenas 35% delas foram classificadas como ativas. (13) Dado semelhante foi encontrado entre crianças de 10 a 12 anos de idade, onde a prevalência de sedentarismo entre os meninos foi de 49% e entre as meninas de 67%. (31) Nestes dois estudos, valores muito semelhantes aos encontrados em meninos

foram observados em nosso estudo, porém entre nossas meninas apenas 9% foram consideradas como ativas.

Em outro estudo, onde se investigou por questionário o nível de atividade física de crianças e adolescentes durante sete dias, 85% dos adolescentes do sexo masculino e 94% do sexo feminino foram classificados como sedentários. (32) Estes valores foram muito semelhantes aos encontrados neste estudo para meninas e valores mais elevados de inatividade física foram observados entre os meninos.

No presente estudo, as meninas obtiveram 8.082 passos/dia e os meninos 14.597 passos/dia. Entre os considerados ativos este valor foi de 17.462 passos/dia e entre os sedentários de 9.021 passos/dia.

Craig CL e col. obtiveram 12.259 passos/dia para meninos e 10.906 passos/dia entre as meninas de 5-19 anos, que usaram pedômetro por sete dias consecutivos. (33)

Para adultos saudáveis, uma estimativa de passos/dia que se difundiu é a de 10.000 passos/dia. (34) Já entre as crianças, o ponto de corte sugerido pela literatura para crianças de 6 a 12 anos é de 12.000 passos/dia para as meninas e de 15.000 passos/dia para os meninos. (35,36,37,38,39)

Os pedômetros têm sido estudados também com a finalidade de promover a atividade física. Em uma revisão sistemática realizada entre os jovens sobre o assunto, evidenciaram-se aumentos na atividade física quando os jovens utilizavam o pedômetro. Assim, pedômetros têm sido utilizados com sucesso em uma variedade de maneiras para promover a atividade entre os jovens. (40)

Em outra revisão sistemática onde se avaliou a associação entre o uso do pedômetro com a atividade física e a saúde entre adultos, observou-se que, entre os usuários do pedômetro, houve um aumento da atividade física de 26,9% em relação ao valor inicial. Além disso, houve diminuição significativa do índice de massa corporal e da pressão sanguínea sistólica. Contudo, não se sabe se estas mudanças se mantêm a longo prazo. (41)

No País de Gales, em um estudo realizado por Horne PJ e col. com crianças de 9-11 anos, foi observado um aumento de cerca de 3.500 passos/dia na atividade física das crianças que usaram o pedômetro, em comparação ao grupo controle, e este aumento permaneceu mantido por um período de 12 semanas entre as meninas. (42)

Este fator de aumento do número de passos/dia pode ter determinado um viés em nosso trabalho, pois os participantes, da mesma forma que se engajaram no estudo, podem ter sido motivados de maneira a aumentar a sua atividade física diária, servindo o pedômetro

como estímulo para tal. Se isto for verdadeiro, o índice de sedentarismo entre essas crianças poderia ser bem maior ao verificado.

Também como limitações de seu uso observa-se que a monitorização dos passos marcados pelo pedômetro depende, muitas vezes, da velocidade com que se anda, evidenciando maior concordância durante a atividade ambulatorial (corrida, caminhada), com evidência de precisão reduzida durante a marcha lenta. (22) Pedômetros são, portanto, mais sensíveis ao comportamento de caminhar ou correr (43), o que felizmente são as atividades mais frequentemente realizadas na faixa etária das crianças observadas.

Além disso, atividades como andar de bicicleta ou esportes aquáticos, como por exemplo, a natação, não são computadas pelo pedômetro. Observamos que muitas crianças de nosso estudo praticavam estas atividades, porém devido a este inconveniente, elas não puderam ser registradas, o que pode ter determinado um maior número de crianças inativas do que a realidade.

Outra dificuldade, em relação ao pedômetro, é no controle do uso dos aparelhos, pois os indivíduos necessitam utilizar os sensores por pelo menos três dias, para obter uma avaliação correta da atividade física. (29) Esta foi uma dificuldade também observada aqui, pois muitos participantes não permaneceram todo o período estipulado (cinco dias) usando o aparelho. Quando questionados ao final do estudo sobre sua frequência de uso, muitos relataram esquecimentos por alguns períodos.

No presente estudo, optou-se pela utilização dos aparelhos por cinco dias, incluindo dias de semana e dias de final de semana, pois se sabe que há uma diferença de passos/dia entre os diferentes dias da semana. (33,44,45,46) Porém, esta diferença não foi analisada, pois obtínhamos o valor de passos somente no final do período. Na literatura, esta é uma questão bem discutida, entretanto, estudos são conflitantes em relação a esta variação, assim como ao seu significado.

No estudo de Duncan MJ e col. (44), as medidas de passos durante a semana foram maiores do que as nos finais de semana para crianças e adolescentes, independentemente do sexo ou da condição de peso. Resultado semelhante foi observado por Craig CL e col. (33), onde a quantidade de passos por dia durante a semana foi maior do que nos dias de final de semana, na faixa etária de 5-19 anos.

Em contrapartida, há estudos que apontam um maior número de passos/dia durante os finais de semana em relação àquele durante a semana, e mais atividade depois da escola do que durante as aulas. (45) De acordo com Duncan EK e col., houve um aumento significativo, perto de 1.500 passos/dia, entre os dias úteis e os dias de fim de semana. (46) Esse maior

nível de atividade pode ser explicado pelo maior tempo livre durante o final de semana, possibilitando a utilização desse tempo com atividades físicas. (32)

Dentre as perdas ao longo do estudo, uma delas nos chamou a atenção: a desistência de algumas crianças em participar do mesmo ao longo do período. Aventamos a possibilidade que estes participantes tenham desistido do estudo por se decepcionarem com seu rendimento, quando por ventura observaram um desempenho menor em relação às demais crianças. Se isto for uma realidade, temos um número ainda maior de crianças inativas.

A baixa correlação entre as respostas obtidas pelo questionário e o pedômetro poderia ser explicada pela dificuldade dos pais de mensurar o número de horas em que a atividade física se faz presente na rotina de seus filhos (por não conhecê-la), assim como pela dificuldade em distinguir a intensidade das atividades praticadas pelos mesmos. Esta dificuldade em classificar os diferentes níveis de intensidade das atividades poderia ser explicada pelo fato de não haver uma caracterização adequada da intensidade de atividades físicas na criança.

Faz-se necessário, portanto, estudos que determinem objetivamente com frequencímetros, por exemplo, o grau de intensidade das atividades na infância, estimando, desta forma, quais atividades habitualmente praticadas na faixa etária pediátrica são intensas, moderadas e leves, respectivamente.

Outra questão que prejudica a coleta de informações por meio de questionários seria o fato de muitos pais superestimarem o desempenho de seu filho, acreditando que este último é mais ativo do que realmente o é.

Um fator importante, que pode ter sido um dos responsáveis pela não validação do questionário até este momento, foi o dos responsáveis pelas crianças responderem o questionário pela agenda escolar e não ao vivo, ou seja, sem ajuda e sem explicações adicionais.

Algumas das explicações para a prevalência elevada de sedentarismo entre as crianças seriam: o aumento da disponibilidade de tecnologia, aumento da insegurança e a redução dos espaços livres nos centros urbanos, onde a maior parte das crianças brasileiras vive. (12) Com o aumento da violência urbana associada à urbanização crescente, que ocorreu nas últimas décadas, os jovens aprenderam a limitar seu tempo fora de casa e a utilizar seu tempo de lazer com atividades sedentárias, como televisão, jogos eletrônicos e computador (5), que oferecem a segurança do lar, não encontrada em atividades fora de casa.

Em razão da facilidade de aplicação em grandes grupos, do menor custo e por permitir coletar informações com relação ao tipo e ao contexto em que as atividades são realizadas, os

questionários representam o instrumento mais acessível para a avaliação da atividade física habitual, sobretudo em estudos de natureza epidemiológica. No entanto, por conta das características das informações que se propõem a observar, podem apresentar inconsistências nas respostas e, quando comparados com outras formas de medida, demonstrar maior dificuldade para atender aos critérios de reprodutibilidade e de validade de seus resultados. (19).

O viés de memória é um problema na avaliação da atividade física por meio de questionários, principalmente quando se trabalha com a população de crianças e adolescentes. (29) Para minimizar essa limitação, estudos recomendam que o instrumento utilizado seja estruturado para prover tempo relativamente curto de recordação, (13) como é o caso do questionário de Gaston Godin.

Os questionários de atividade física podem também apresentar problemas em relação às variações sazonais, especialmente em países onde o inverno é muito rigoroso; porém, este não seria um problema na avaliação da atividade física em países tropicais, como é o caso do Brasil. (29)

Acreditamos que este trabalho, por enviar a cada participante os dados de seus níveis de atividade física, pode levar a um ganho secundário aos mesmos, pelo fato de muitos dos participantes se darem conta de que são sedentários, o que para muitos é uma surpresa, e desta maneira, serem estimulados a mudar este comportamento, aumentando seus níveis de atividade.

O poder público deve atuar de forma ativa no combate à inatividade física. Realizar mudanças estruturais nas cidades, criando espaços nas escolas, parques e praças para a prática de atividades físicas e estimular meios de transporte mais ativos, criando locais próprios para guardar bicicletas, construindo ciclovias. Todas essas mudanças são fundamentais no estímulo à prática de exercício. Além disso, proporcionar melhora na segurança pública é essencial para estimular a prática de atividade física. (9)

Dentre as intervenções, acreditamos que se faz necessário criar um programa especial voltado para as meninas, já que estas são significativamente menos ativas do que os meninos, além de serem mais resistentes às intervenções existentes. (13,16,31)

Os serviços básicos de saúde devem aumentar a prática de aconselhamento para a atividade física, estimulando um estilo de vida saudável, desde a infância. (4) Negligenciar a inatividade física de nossas crianças é fechar os olhos para as consequências negativas que a mesma acarretará ao longo do tempo.

6. CONCLUSÕES

Formulou-se uma adaptação do questionário de Gaston Godin para a faixa etária pediátrica. Esta adaptação demonstrou-se fácil e prática de ser utilizada.

Porém, uma baixa correlação entre as respostas obtidas pelo questionário e o pedômetro foi observada. A melhor correlação encontrada foi aquela com as atividades intensas, provavelmente pelo fato de serem mais facilmente recordadas e mensuradas pelos pais.

Uma evidência interessante foi observada durante este estudo: crianças, que respondiam em seu questionário que praticavam menos de 2 horas de atividades intensas, foram mais frequentemente sedentárias; e as crianças, que respondiam que praticavam mais de 4 horas, foram mais frequentemente ativas. Determinando, portanto, que apesar de não haver um ponto de corte único - para definir crianças sedentárias e crianças ativas - em relação às atividades intensas, as diferenças foram significativas para ativos e sedentários.

Não foi possível, neste momento, a validação desta adaptação como instrumento para avaliar a atividade física em crianças.

Sugere-se que o questionário, agora adaptado, seja revisado e que futuros estudos levem em conta as correlações obtidas no mesmo, para uma nova tentativa de validação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Duncan BB, Schmidt MI, Giugliani ERJ e colaboradores. Medicina ambulatorial: condutas de atenção primária baseadas em evidências. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2004.
2. Alves C, Lima RVB. Impacto da atividade física e esportes sobre o crescimento e puberdade de crianças e adolescentes. Rev Paul pediatr. 2008 Dez;26(4):383-91.
3. Rodrigues AN, Perez AJ, Carletti L, Bissoli NS, Abreu GR. Valores de consumo máximo de oxigênio determinados pelo teste cardiopulmonar em adolescentes: uma proposta de classificação. J Pediatr. 2006 Nov/Dez;82(6):426-30.
4. Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Pediatria, Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia, Sociedade Brasileira de Hipertensão. I Diretriz de prevenção da aterosclerose na infância e adolescência. Arq Bras Cardiol. 2005 Dez;85(Supl VI):1-36.
5. Brandão AP, Brandão AA, Berenson GS, Fuster V. Síndrome metabólica em crianças e adolescentes. Arq Bras Cardiol. 2005 Aug;85(2):79-81.
6. Lazzoli JK, Nóbrega ACLD, Carvalho T, Oliveira MABD, Teixeira JAC, Leitão MB et al. Atividade física e saúde na infância e adolescência. Rev Bras Med Esporte. 1998 Jul/Ago;4(4):107-09.
7. Siqueira FV, Facchini LA, Azevedo MR, Reichert FF, Bastos JP, Silva MC et al. Prática de atividade física na adolescência e prevalência de osteoporose na idade adulta. Rev Bras Med Esporte. 2009 Jan/Fev;15(1):27-30.
8. Andersen LB. Physical activity in adolescents. J Pediatr. 2009;85(4):281-83.
9. Souza GDS, Duarte MDFDS. Estágios de mudança de comportamento relacionados à atividade física em adolescentes. Rev Bras Med Esporte. 2005 Mar/Abr;11(2):104-08.
10. Nascimento TBR, Glaner MF, Paccini MK. Influência da composição corporal e da idade sobre a densidade óssea em relação aos níveis de atividade física. Arq Bras Endocrinol Metab. 2009;53(4):440-45.
11. Campagnolo PDB, Vitolo MR, Gama CM. Fatores associados ao hábito de assistir TV em excesso entre adolescentes. Rev Bras Med Esporte. 2008 Mai/Jun;14(3):197-00.
12. Tammelin T. Lack of physical activity and excessive sitting: health hazards for young people? J Pediatr. 2009;85(4):283-84.
13. Guedes DP, Guedes JERP, Barbosa DS, Oliveira JAD. Níveis de prática de atividade física habitual em adolescentes. Rev Bras Med Esporte. 2001 Nov/Dez;7(6):187-99.

14. Alves JGB, Montenegro FMU, Oliveira FA, Alves RV. Prática de esportes durante a adolescência e atividade física de lazer na vida adulta. *Rev Bras Med Esporte*. 2005 Set/Out;11(5):291-94.
15. Alves JGB. Atividade física em crianças: promovendo a saúde do adulto. *Rev bras saúde matern infant*. 2003 Jan/Mar;3(1):5-6.
16. Ceschini FL, Andrade DR, Oliveira LC, Júnior JFA, Matsudo VK. Prevalence of physical inactivity and associated factors among high school students from state's public schools. *J Pediatr*. 2009;85(4):301-06.
17. Oehlschlaeger MHK, Pinheiro RT, Horta B, Gelatti C, San'Tana P. Prevalência e fatores associados ao sedentarismo em adolescentes de área urbana. *Rev Saúde Pública*. 2004;38(2):157-63.
18. Júnior JCDF. Associação entre prevalência de inatividade física e indicadores de condição socioeconômica em adolescentes. *Rev Bras Med Esporte*. 2008 Mar/Abr;14(2):109-14.
19. Guedes DP, Lopes CC, Guedes JERP. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física em adolescentes. *Rev Bras Med Esporte*. 2005 Mar/Abr;11(2):151-58.
20. Silva GSF, Bergamaschine R, Rosa M, Melo C, Miranda R, Filho MB. Avaliação do nível de atividade física de estudantes de graduação das áreas saúde/biológica. *Rev Bras Med Esporte*. 2007 Jan;13(1):39-42.
21. Godin G, Jobin J, Bouillon J. Assesment of leisure time exercise behaviour by self-report: a concurrent validity study. *Canadien Journal of Public Health*. 1986 Set/Out;77: 359-62.
22. Tudor-Locke C, Williams JE, Reis JP, Pluto D. Utility of pedometers for assessing physical activity: convergent validity. *Sports Med*. 2002;32(12):795-08.
23. Tudor-Locke C, Williams JE, Reis JP, Pluto D. Utility of pedometers for assessing physical activity: construct validity. *Sports Med*. 2004;34(5):281-91.
24. McNamara E, Hudson Z, Taylor SJ. Measuring activity levels of young people: the validity of pedometers. *Br Med Bull*. 2010;95:121-37.
25. Bracco MM, Colugnati FAB, Pratt M, Taddei JAAC. Modelo hierárquico multivariado da inatividade física em crianças de escolas públicas. *J Pediatr*. 2006 Jul/Aug;82(4):302-07.
26. Quites MP, Monte F, Giuliano IDC. Atividades lúdicas no estudo piloto em reabilitação pediátrica de doenças cardiopulmonares e metabólicas. In: Tales de carvalho; Fernanda Guidarini Monte; Lourenço Sampaio de Mara. (Org.). *O exercício físico: os dois lados da mesma moeda*. Florianópolis: Editora do Autor; 2009. p.76-76.
27. Sirard JR, Pate RR. Physical activity assessment in children and adolescents. *Sports Med*. 2001;31(6):439-54.

28. Harris TJ, Owen CG, Victor CR, Adams R, Ekelund U, Cook DG. A comparison of questionnaire, accelerometer, and pedometer: measures in older people. *Med Sci Sports Exerc.* 2009 Jul;41(7):1392-402.
29. Florindo AA, Romero A, Peres SV, Silva MV, Slater B. Desenvolvimento e validação de um questionário de avaliação de atividade física para adolescentes. *Rev Saúde Pública.* 2006;40(5):802-09.
30. Godin G, Shephard RJ. A simple method to assess exercise behavior in the community. *Can J Appl Spt Sci.* 1985;10(3):141-46.
31. Hallal PC, Bertoldi AD, Gonçalves H, Victora CG. Prevalência de sedentarismo e fatores associados em adolescentes de 10-12 anos de idade. *Cad Saúde Pública.* 2006 Jun;22(6):1277-87.
32. Silva RCRD, Malina RM. Nível de atividade física em adolescentes do Município de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saúde Pública.* 2000 Out/Dez;16(4):1091-97
33. Craig CL, Cameron C, Griffiths JM, Tudor-Locke C. Descriptive epidemiology of youth pedometer-determined physical activity: canplay. *Med Sci Sports Exerc.* 2010 Sep;42(9):1639-643.
34. Tudor-Locke C, Bassett DRJ. How many steps/day are enough? Preliminary pedometer indices for public health. *Sports Med.* 2004;34(1):1-8.
35. Tudor-Locke C, McClain JJ, Hart TL, Sisson SB, Washington TL. Expected values for pedometer-determined physical activity in youth. *Res Q Exerc Sport.* 2009 Jun;80(2):164-74.
36. Duncan JS, Schofield G, Duncan EK. Step count recommendations for children based on body fat. *Prev Med.* 2007 Jan;44(1):42-4.
37. Rowlands AV, Eston RG. Comparison of accelerometer and pedometer measures of physical activity in boys and girls, ages 8-10 years. *Res Q Exerc Sport.* 2005 Sep;76(3):251-57.
38. Tudor-Locke C, Pangrazi RP, Corbin CB, Rutherford WJ, Vincent SD, Raustorp A et al. BMI-referenced standards for recommended pedometer-determined steps/day in children. *Prev Med.* 2004 Jun;38(6):857-64.
39. Lubans DR, Morgan PJ. Social, psychological and behavioural correlates of pedometer step counts in a sample of Australian adolescents. *J Sci Med Sport.* 2009 Jan;12(1):141-47.
40. Lubans DR, Morgan PJ, Tudor-Locke C. A systematic review of studies using pedometers to promote physical activity among youth. *Prev Med.* 2009 Apr;48(4):307-15.
41. Bravata DM, Smith-Spangler C, Sundaram V, Gienger AL, Lin N, Lewis R et al. Using pedometers to increase physical activity and improve health a systematic review. *JAMA.* 2007 Nov; 298 (19):2296-304.

42. Horne PJ, Hardman CA, Lowe CF, Rowlands AV. Increasing children's physical activity: a peer modelling, rewards and pedometer-based intervention. *Eur J Clin Nutr.* 2009 Feb;63(2):191-98.
43. Tudor-Locke C, Lutes L. Why do pedometers work? A reflection upon the factors related to successfully increasing physical activity. *Sports Med.* 2009;39(12):981-93.
44. Duncan MJ, Nevill A, Woodfield L, Al-Nakeeb Y. The relationship between pedometer-determined physical activity, body mass index and lean body mass index in children. *Int J Pediatr Obes.* 2010 Oct;5(5):445-50.
45. Belton S, Brady P, Meegan S, Woods C. Pedometer step count and BMI of Irish primary school children aged 6-9 years. *Prev Med.* 2010 Apr;50(4):189-92.
46. Duncan EK, Scott Duncan J, Schofield G. Pedometer-determined physical activity and active transport in girls. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2008 Jan;5:2.

NORMAS ADOTADAS

Este trabalho foi realizado seguindo as normas para trabalhos de conclusão do Curso de Graduação em Medicina, aprovada em reunião do Colegiado do Curso de Graduação em Medicina da Universidade Federal de Santa Catarina, em 27 de novembro de 2005.

ANEXOS

Anexo 1- Questionário de Gaston Godin

Godin Leisure-Time Exercise Questionnaire

1. During a typical **7-Day period** (a week), how many times on the average do you do the following kinds of exercise for **more than 15 minutes** during your free time (write on each line the appropriate number).

Times Per Week

a) STRENUOUS EXERCISE (HEART BEATS RAPIDLY) _____

(e.g., running, jogging, hockey, football, soccer, squash, basketball, cross country skiing, judo, roller skating, vigorous swimming, vigorous long distance bicycling)

b) MODERATE EXERCISE (NOT EXHAUSTING) _____

(e.g., fast walking, baseball, tennis, easy bicycling, volleyball, badminton, easy swimming, alpine skiing, popular and folk dancing)

c) MILD EXERCISE (MINIMAL EFFORT) _____

(e.g., yoga, archery, fishing from river bank, bowling, horseshoes, golf, snow-mobiling, easy walking)

Weekly leisure activity score = (9 × Strenuous) + (5 × Moderate) + (3 × Light)

APÊNDICES

Apêndice 1- Termo de consentimento livre e esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do Trabalho: Adaptação do questionário de atividade física de Gaston Godin para crianças.

Senhores Pais:

Por Favor, leiam atentamente as instruções abaixo antes de decidir com seu (sua) filho (a) se ele (a) deseja participar do estudo e se o Senhor (a) concorda com que ele (a) participe do presente estudo. Se possível, discuta esse assunto com seu (sua) filho (a) para que seja uma decisão em conjunto.

Eu, _____ confirmo que Thaís Cristina Rejane Heim, discutiu comigo este estudo. Eu compreendi que:

1. O presente estudo é parte do trabalho de conclusão de curso, da pesquisadora Thaís Cristina Rejane Heim.
2. O objetivo deste estudo é determinar qual a relação entre dados coletados por questionário adaptado e pedômetro, quando avaliada atividade física.
3. Minha participação e do meu filho colaborando neste trabalho é muito importante porque permitirá que seja validado um questionário de atividade física para usar em grupos de crianças. A participação do meu filho na pesquisa implica em eu responder a algumas perguntas sobre a atividade física da criança e que esta utilize o pedômetro em um período de 5 (cinco) dias, cabendo ao pesquisador examinar e anotar os dados que interessam para a pesquisa. Fui esclarecido de que os riscos e desconfortos relacionados à pesquisa são os seguintes: ter que usar o aparelho por 5 (cinco) dias, enquanto acordado, observando diariamente se está funcionando adequadamente e responder um questionário. Receberei também o diagnóstico do nível de atividade física de meu filho.
4. O Hospital Infantil Joana de Gusmão também está interessado no presente estudo e já deu a permissão por escrito para que esta pesquisa seja realizada. Porém minha participação e de meu filho (a), ou não, no estudo não implicará em nenhum benefício ou restrição de qualquer ordem para

meu (sua) filho (a) ou para mim.

5. Eu também sou livre para não participar desta pesquisa se não quiser. Isto não implicará em quaisquer prejuízos pessoais ou no atendimento de meu filho (a). Além disto, estou ciente de que em qualquer momento, ou por qualquer motivo, eu ou minha família podemos desistir de participar da pesquisa.

6. Estou ciente de que o meu nome e o do meu filho não serão divulgados e que somente as pessoas diretamente relacionadas à pesquisa terão acesso aos dados e que todas as informações serão mantidas em segredo e somente serão utilizados para este estudo.

7. Se eu tiver alguma dúvida a respeito da pesquisa, eu posso entrar em contato com Thaís Cristina Rejane Heim, pelos telefones (48)9117-4431.

8. Eu concordo em participar deste estudo.

Nome e assinatura do responsável legal pela criança:

Em caso de dúvidas relacionadas aos procedimentos éticos da pesquisa, favor entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa, do Hospital Infantil Joana de Gusmão, pelo telefone (48) 32519092.

Apêndice 2- Adaptação do questionário de Gaston Godin para crianças**Atividade física da criança:****Tipo de atividade e frequência semanal:**

Durante uma semana, quantas horas o senhor (a) observa seu (sua) filho (a) realizar:

→ Exercícios intensos: _____

A criança não consegue falar uma frase inteira durante o exercício, transpira muito e o coração bate rapidamente.

Exemplos: corrida, futebol, basquete, natação vigorosa, andar de bicicleta, brincadeiras com bola (embaixadinhas), pega-pega

→ Exercícios moderados: _____

Atividade não exaustiva, onde a criança fala pausadamente durante o exercício e transpira pouco.

Exemplos: caminhada rápida, tênis, voleibol, natação lenta, dança, brincadeiras de roda

→ Exercícios leves: _____

Mínimo de esforço, a criança consegue falar normalmente durante a atividade e não transpira.

Exemplos: caminhada lenta, brincadeiras em grupo sem que haja corrida